

①平成30年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施報告（要約）

① 研究開発課題	
飽くなき探究心と課題解決能力を備え、福井から世界をリードする科学技術関係人材の育成	
② 研究開発の概要	
<p>(1) 課題研究を充実・深化させる「コアテーマ型課題研究」の研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1学年について、内部進学生（内進生）を対象に学校設定科目「K o A - R ・ I」（2単位）、高校からの入学生（高入生）を対象に学校設定科目「K o A - S ・ I」（1単位）を開設し、「コアテーマ型課題研究」を研究開発する。 ・第1学年について、学校設定科目「英語活用RP」（内進生・選択3単位）、「英語活用DD」（内進生・選択3単位）「英語活用BE」（高入生・3単位）を開設し、英語を用いた最新の情報収集や効果的な情報発信を可能にする、実践的英語運用能力の育成を研究開発し、課題研究との相乗を図る。 <p>(2) 学習活動全体で課題解決能力の育成を支える教育プログラムの開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各教科や各種の研修が連携して課題解決能力育成に取り組む教育プログラム「K o A - L」を研究開発する。 <p>(3) 課題解決能力の伸長を総合的に評価する手法の研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・課題解決に関わる力等の伸長を自己評価する「高志高校生徒アセスメント」、および客観的評価として「GPS - A c a d e m i c」を実施し、評価の精度向上を図る。 <p>(4) 公立併設型中高一貫教育校としての成果発信</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「高志の学びフェア」や「福井県合同課題研究発表会」等の対外的な各種行事を充実させ、本校における研究開発成果を広く発信する。 	
③ 平成30年度実施規模	
<p>全校生徒を対象に実施する。ただし、平成29年度までの入学生でSGHコース生徒を除く。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クラス数：理数科…第2学年・第3学年各1クラス 普通科…第1学年7クラス、第2学年・第3学年各6クラス ・年間を通してSSHの対象となる生徒数： 理数科…第2学年・第3学年計73人 普通科…第1学年247人、第2学年151人、第3学年144人 	
④ 研究開発内容	
<p>○研究計画</p> <p>【第1年次】</p> <p>(1) 課題研究を充実・深化させる「コアテーマ型課題研究」の研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「K o A - R ・ I」（内進1年生）、「K o A - S ・ I」（高入1年生）の新設 ・「英語活用RP」（内進1年生・選択）、「英語活用DD」（内進1年生・選択）、「英語活用BE」（高入1年生）の新設 ・「課題研究コラボプロジェクト」による課題研究支援（新規対象：内進1年生） <p>(2) 学習活動全体で課題解決能力の育成を支える教育プログラムの開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各教科・各研修が連携した課題解決能力育成プログラム「K o A - L」の題材整理 ・授業改善にかかる研究会の実施 ・海外研修の充実・拡大と効果の検証 <p>(3) 課題解決能力の伸長を総合的に評価する手法の研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ルーブリック評価、「高志高校生徒アセスメント」、「GPS - A c a d e m i c」等を用いた総合的評価の実践と検証 ・電子ポートフォリオの導入 	

- (4) 公立併設型中高一貫教育校としての成果発信
・「高志の学びフェア」「福井県合同課題研究発表会」の充実

【第2年次】

第1年次の実践を改善・継続しながら、以下の取組を新たに行う。

- (1) 課題研究を充実・深化させる「コアテーマ型課題研究」の研究開発
 - ・「K o A - R ・ II」(内進2年生), 「K o A - S ・ II」(高入2年生)の新設
 - ・「英語活用AE」(内進2年生・選択/高入2年生・選択)の新設
 - ・「課題研究コラボプロジェクト」による課題研究支援(新規対象:内進・高入2年生)
 - ・第1学年に開設した学校設定科目の改善と効果の検証
- (2) 学習活動全体で課題解決能力の育成を支える教育プログラムの開発
 - ・「K o A - L」の可視化および共有と, 「K o A - L」を核とした授業改善
- (3) 課題解決能力の伸長を総合的に評価する手法の研究開発
 - ・各種ループリックおよび「高志高校生徒アセスメント」の改訂
- (4) 公立併設型中高一貫教育校としての成果発信
 - ・学校HP上での, 各種の取組における使用教材の一部公開

【第3年次】

第2年次の実践を改善・継続しながら、以下の取組を新たに行う。

- (1) 課題研究を充実・深化させる「コアテーマ型課題研究」の研究開発
 - ・「K o A - R ・ III」(内進3年生), 「K o A - S ・ III」(高入3年生)の新設
 - ・「英語理解TW」(3年生・選択), 「英語表現CW」(3年生・選択)の新設
 - ・「課題研究コラボプロジェクト」による課題研究支援(新規対象:内進3年生)
 - ・第1・2学年に開設した学校設定科目の改善と効果の検証
- (2) 学習活動全体で課題解決能力の育成を支援する教育プログラムの開発
 - ・「K o A - L」と「K o A - R」「K o A - S」との連携強化
- (3) 課題解決能力の伸長を総合的に評価する手法の研究開発
 - ・大学教員による本校評価システム全般についてのアセスメント
- (4) 公立併設型中高一貫教育校としての成果発信
 - ・中高6年間を通じた成果の発信機会の新設
 - ・国際学会や国際シンポジウム等への参加

【第4年次】

中間評価の結果を踏まえ、第3年次までの成果と課題に基づいて実施内容を改善し、検証を行う。

【第5年次】

第4年次までの成果と課題の分析に基づいて実施内容を改善し、検証を行う。また、翌年度以降の実践に向けた取組の試行と評価検討を行う。

○教育課程上の特例等特記すべき事項

【平成30年度入学生】

- ・「総合的な学習の時間」は開設せず, 「KoA-R」, 「KoA-S」で代替する。
- ・「社会と情報」を1単位減じ, その内容を「KoA-R・I/II」, 「KoA-S・I/II」で代替する。

【平成28・29年度入学生 普通科】

- ・「社会と情報」は開設せず, その内容は「サイエンス探究I(総合的な学習の時間)」, 学校設定科目「SL国語」「SL英語I」で代替する。

【平成28・29年度入学生 理数科】

- ・「社会と情報」は開設せず, 学校設定科目「YUI+」「ACE+」「探究科学I・II」「探究数学I」で代替する。
- ・「総合的な学習の時間」「課題研究」は開設せず, 「YUI+」「ACE+」「探究科学I・II・III」で代替する。
- ・「理数数学I・II」「理数数学特論」は開設せず, 「探究数学I・II・III」で代替する。
- ・「探究科学II・III」でより深化した課題研究に取り組みさせるため, 「探究科学I」で物理, 化学,

生物、地学の全般にわたる学習と探究活動を行い、特定科目に重点的に単位を配置する。

○平成30年度の教育課程の内容

【普通科】

- ・第1学年に学校設定科目「K○A-R」（内進生・2単位）、「K○A-S」（内進生・1単位）を開設する。また、「英語活用RP」（内進生・選択3単位）、「英語活用DD」（内進生・選択3単位）、「英語活用BE」（高入生・3単位）を開設する。
- ・第2学年に学校設定科目「SL国語（1単位）」「SL英語Ⅱ（3単位）」を開設する。総合的な学習の時間を「サイエンス探究Ⅱ」と呼称し探究活動に関わる能力育成を行う。
- ・第3学年に学校設定科目「SL英語Ⅲ（2単位）」を開設する。総合的な学習の時間を「サイエンス探究Ⅲ」と呼称し探究活動に関わる能力育成を行う。

【理数科】

- ・第2学年に学校設定科目「ACE+（1単位）」「探究数学Ⅱ（8単位）」「探究科学Ⅱ（2単位）」を開設する。
- ・第3学年に学校設定科目「探究数学Ⅲ（7単位）」「探究科学Ⅲ（1単位）」を開設する。

○具体的な研究事項・活動内容

（1）課題研究を充実・深化させる「コアテーマ型課題研究」の研究開発

・「K○A-R・I」の内容と指導法の研究・開発

1年内進生を対象に、各研究領域内に中心的課題（コアテーマ）を設け、複数グループが各々のアプローチでコアテーマの解決に向けた独自の研究に取り組む「コアテーマ型課題研究」を実施した。

・「K○A-S・I」の内容と指導法の研究・開発

1年高入生を対象に、コアテーマ型課題研究の素地を養う「リレー講座」と、「ミニ課題研究」等を実施した。

・「英語活用RP」の内容と指導法の研究・開発

1年内進生選択者を対象に、英語を用いて科学的なトピックに関して調査し発信することに焦点を当てた講座を実施した。

・「英語活用DD」の内容と指導法の研究・開発

1年内進生選択者を対象に、英語を用いて科学的なトピックに関して議論やディベートをすることに焦点を当てた講座を実施した。

・「英語活用BE」の内容と指導法の研究・開発

1年高入生を対象に、科学的なトピックに関する基礎的英語表現力の習得に焦点を当てた講座を実施した。

・「課題研究コラボプロジェクト」の実施

県内大学等との連携を強化し、大学教員や企業の研究者等をメンターとして各学年における課題研究の指導を仰いだ。

（2）学習活動全体で課題解決能力の育成を支援する教育プログラムの開発

・「K○A-L」の研究開発

SSH委員会を中心に、各教科における探究的な取組を整理し、各教科と各種の研修および課題研究とが連動して課題解決能力の育成に取り組むプログラム（K○A-L）を研究開発した。

・授業改善にかかる研究会の実施

全教員対象の探究型学習に関する研修会を、年間7回実施した。

・各種研究機関研修の実施

1年生希望者および理数科2年生希望者対象の「地学野外実習」、1年生希望者対象の「金沢大学環日本海域環境研究センター研修」、「研究機関等研修」、1年高入生対象の「K○A-S・I連携講座（恐竜博物館研修）」、理数科2年生および普通科2年生希望者対象の「若狭湾エネルギーセンター研修」を実施した。

・大学・研究機関・企業との連携講座の実施

1年内進生対象の「K o A - R ・ I 出張授業（課題探究講座）」、「K o A - R ・ I 統計講座」を実施した。

・SSH講演会の実施

千葉工業大学未来ロボット技術研究センター所長を講師に迎え、中学・高校全生徒および希望する保護者を対象に、「ロボット技術と未来社会」を演題とした講演会を実施した。

・各種発表会の実施

1年内進生対象の「K o A - R ・ I 中間発表会」、1年高入生対象の「K o A - S ・ I 課題研究発表会」、2年生対象の「2年生課題研究発表会」、3年生対象の「生徒研究活動発表会」を実施した。

・SSH海外研修の実施

理数科2年生希望者対象の「米国海外研修」、普通科2年生希望者対象の「マレーシア海外研修」を実施した。また普通科2年生希望者対象の「オーストラリア海外研修」を実施した。

・各種研修会の実施

理数科2年生対象の「ロボット研修」、1年生希望者対象の「英語プレゼンテーション研修」、1・2年生希望者対象の「サイエンスダイアログ」を実施した。

(3) 課題解決能力の伸長を総合的に評価する手法の研究開発

・「高志高校生徒アセスメント」の実施

第3期4年次に開発・実施した「高志高校生徒アセスメント（K S A）」を実施し、生徒の課題解決能力に関連する自己評価を分析した。

・課題解決能力等を評価する外部テストの実施

1・2年生を対象に「G P S - A c a d e m i c」（ベネッセ）を実施し、自己評価および教員による評価と比較分析した。

(4) 公立併設型中高一貫教育校としての成果発信

・「福井県合同課題研究発表会」の開催

県内小中学生および県内外の高校生を対象に課題研究発表会を開催し、本校の取組の成果普及と校種を越えた研究交流を図った。さらに、参加教員の協議会を新設して実施した。

・「高志の学びフェア」の開催

県内中学生を対象に探究型学習の授業体験を催し、本校の取組の成果普及を図った。普通教科での探究的な学びの体験を拡充して実施した。

⑤ 研究開発の成果と課題

○実施による成果とその評価

- (1) コアテーマ型課題研究を中心とした取組を通して、生徒に多様な視点や考え方を養うことができた。また、問題解決に向かう姿勢を向上させることができた。
- (2) 学習活動全体で課題解決能力を育成するために、探究型学習に関する教員研修会等を行い授業改善を推進した。また、各教科の指導事例等を一部共有した。
- (3) 本校独自の自己評価と、外部アセスメントを併用して分析することで、生徒の新たな実態把握につながった。
- (4) 対外的な性格の強い2つの行事の内容を充実させることで、より多くの参加者を得た。

○実施上の課題と今後の取組

- (1) 協働的思考力・作業力や、質疑応答の力の伸長を目指し、K o A - R ・ K o A - S の取組を充実させる。また、発表・質疑応答の機会を増やす。
- (2) 3年間の学習活動の関連性を、主として探究的な学習の観点で可視化したマップを作成し共有する。また、探究的な学習の素材庫を設け、教科・科目を越えた利用を推進する。
- (3) 外部アセスメントとの比較分析からK S A の妥当性を検証し、質問項目等を改訂する。
- (4) 探究的な学習の素材庫の一部をウェブ上で公開する。